

Editorial

Nachhaltig handeln!

Wer hat den besten Rohrwerkstoff? Wer macht daraus die besten Rohre? Fragen dieser Art sind nicht leicht und einfach zu beantworten. Schon die Frage selbst ist bereits unpräzise, wenn sie ohne Kenntnis des Zusammenhangs gestellt wird. Doch leider geschieht dies allzu oft.

Im Vergleich zum Sport bewegen wir uns zuweilen ohne Regeln. Im sportlichen Wettbewerb wird nach Zeiten, Toren, Weiten oder Punkten entschieden, in einzelnen Disziplinen auch nach Kombination mehrerer Kriterien. Objektivität und Fairplay spielen nicht nur ethisch eine Rolle, sondern sind auch wesentlicher Be-

standteil eines Wettbewerbs. Dass gelegentlich von den Spielregeln in rüpelhafter und unzulässiger Weise abgewichen wird, ist natürlich auch kein Geheimnis. Aber das liegt nahezu ausnahmslos in den Eigenschaften der handelnden Personen begründet.

In der Abwassertechnik kann man sich des Eindrucks kaum mehr erwehren, dass nur noch ein Kriterium, nämlich das des Billigpreises greift. Das Preis-Leistungs-Verhältnis tritt dabei allzu schnell in den Hintergrund. Dabei sind die Aufgaben der Kanalisation für die Gesellschaft und die Umwelt eindeutig: Nämlich Kanäle so zu bauen, dass sie über eine lange Nutzungsdauer betrieben werden können und die Refinanzierung über Gebühren stabil erfolgen kann. Damit wird nachhaltiges Handeln für die Kanalisation auf den Punkt gebracht.

So kommt nach dem Saisonauftakt im irischen IFAT im April gerade recht, um beim Wettbewerb der Rohrwerkstoffe die Anforderungen und Randbedingungen für den Bau und Betrieb von Abwasserkanälen klar zu definieren. Steinzeug ist sich seiner Favoritenrolle dabei durchaus bewusst.



Ihr

K. H. Flick

Bau-Ass. Dipl.-Ing. Karl-Heinz Flick
 Geschäftsführer Fachverband Steinzeugindustrie e.V.

Veranstaltungsrückschau

Nachhaltigkeit – Anforderungen an die Kanalisation

Das 19. Oldenburger Rohrleitungsforum, das am 10. und 11. Februar 2005 in den Räumlichkeiten der Fachhochschule Oldenburg ausgerichtet wurde, stand unter dem Leitthema „Rohrleitungen verbinden Europa“. Der FVST griff mit mehreren Referaten dieses Thema auf. Im Folgenden werden zwei dieser Beiträge, die das Baumaterial Steinzeug unter die Lupe nehmen, auszugsweise vorgestellt. Darin wird deutlich, dass Steinzeug aufgrund seiner Materialeigenschaften die vielfältigen europäisch definierten Forderungen erfüllt.

Der Begriff der Nachhaltigkeit gilt seit einigen Jahren als Leitgedanke für eine zukunftsfähige Entwicklung („sustainable development“) der Menschheit. Insbesondere die Agenda 21 und die Lokale Agenda 21 setzen zur Lösung gegenwärtiger und zukünftiger Umweltprobleme auf das Prinzip der Nachhaltigkeit.

Eine nachhaltige Entwicklung verlangt, dass alle Entscheidungsträger – sowohl individuelle als auch kollektive – die volle Verantwortung für die Konsequenzen ihres Handelns gegenüber sich selbst und gegenüber anderen tragen. Das impliziert ein langfristiges, regionales, überregionales und globales Denken. Hoher Ressourcenverbrauch und kurzfristiges Denken gehen letztlich auf Kosten anderer Menschen und künftiger Generationen.

Nachhaltigkeit bei Abwasserkanälen heißt, Abwassernetze unter ökologischen und ökonomischen Aspekten zu bauen

Impressum

Herausgeber:
 FVST Fachverband Steinzeugindustrie e.V.
 Max-Planck-Straße 8 · 50858 Köln (Marsdorf)
 Tel.: 0 22 34/5 07-2 61 · Fax: 0 22 34/5 07-2 04
 E-Mail: fachverband@steinzeug.com
 Internet: www.steinzeug.com

Redaktion:
 Bau-Ass. Dipl.-Ing. Karl-Heinz Flick
 Dr. Gabriele Hahn
 Redaktionsbüro Dr. Hahn
 Postfach 30 06 24 · 53186 Bonn
 Tel.: 02 28/46 41 89 · Fax: 02 28/4 33 92 61
 E-Mail: redaktion@hahn-bonn.de

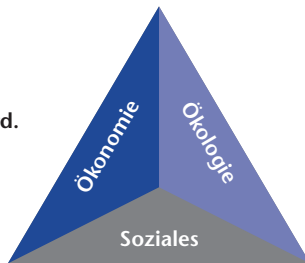
Satz:
 Satz+Layout Werkstatt Kluth GmbH, Erfstadt

Druck:
 Das Druckhaus Beineke Dickmanns GmbH,
 Kaarst-Büttgen

Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht des Herausgebers über. Redaktionelle Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Herausgebers.

Nachhaltigkeit = Zukunft = Drei Dimensionen in Balance

▶ Wirtschaftlichkeit kann auf Dauer nicht stattfinden, wenn die Umwelt geschädigt wird.



▶ Eine intakte Umwelt ist für Lebensqualität unverzichtbar.

▶ Sozialverträglichkeit und Generationengerechtigkeit kann nur durch intakte Umwelt und Infrastruktur gewährleistet werden.

■ Agenda 21 – Definition Nachhaltigkeit (Quelle: www.nachhaltigkeit.de)

und möglichst lange und betriebssicher zu betreiben. Für die an das Kanalnetz angeschlossene Bevölkerung bedeutet dies größtmöglichen Nutzen. Und dieser wird immer häufiger eingefordert.

Einmal für immer

Nachhaltigkeit in der Abwassertechnik bedeutet auch, den Wasserkreislauf nicht negativ zu beeinflussen, ökologische und Ressourcen schonende Materialien und Verfahren einzusetzen sowie Generationen überschreitend, vorausschauend zu handeln.

Berücksichtigt man den vielfach vorhandenen Stau bei notwendigen baulichen und betrieblichen Maßnahmen bei Netzbetreibern in Deutschland, so müsste derzeit bei den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln eine betriebliche Nutzungsdauer von mehr als 250 Jahren erforderlich werden.

Nachhaltiges Bauen bedeutet auch, den Kanal nach seiner Erstellung wirtschaftlich in das Netz zu integrieren. Unter diesem Aspekt bietet sich vor allem der Einbau von Abwasserkanälen mittels grabenloser Verfahren als sehr vorteilhaft an. Bei dieser Bauweise werden sowohl umweltrelevante als auch finanzielle Belastungen stark reduziert. Voraussetzung dafür ist, dass bei der Festlegung der Bauteile und Baumaterialien sichergestellt ist, dass diese den verschiedensten Anforderungen dauerhaft gewachsen sind.

Was den Betrieb und die Wirtschaftlichkeit

von Abwasserkanälen betrifft, sind die über viele Jahre notwendig werdenden Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten bis hin zur Frage späterer Sanierungsmöglichkeiten unbedingt mit einzukalkulieren.

Darf Nachhaltigkeit ausgeschrieben werden?

Abwasserkanäle sind Teil der kommunalen Infrastruktur. Weder Ihre ökonomischen noch ihre ökologischen Vorteile können nach dem Bau weiter gesteigert werden. Deshalb müssen vorausschauend Bautechniken und -materialien gewählt und Planungen umgesetzt werden, die den späteren Betrieb berücksichtigen und Reserven in der Belastbarkeit des Netzes schaffen.

Ökonomischen und ökologischen Vorteilen hat auch die Europäische Kommission Rechnung getragen: Unter dem Titel „Buying Green“ hat sie einen Leitfaden zur Integration umweltrelevanter Aspekte in die Vergabe öffentlicher Aufträge erstellt. Danach dürfen umweltfreundliche Produkte, Verfahren und Bauweisen ausgeschrieben, spezifiziert und vergeben werden. Es kann sogar von den Anbietern verlangt werden, dass sie Umweltaspekte ihrer Verfahren und Produkte darlegen. Nach den geltenden EU-Vergaberichtlinien „lässt sich im Rahmen der Öffentlichen Aufträge festhalten, dass

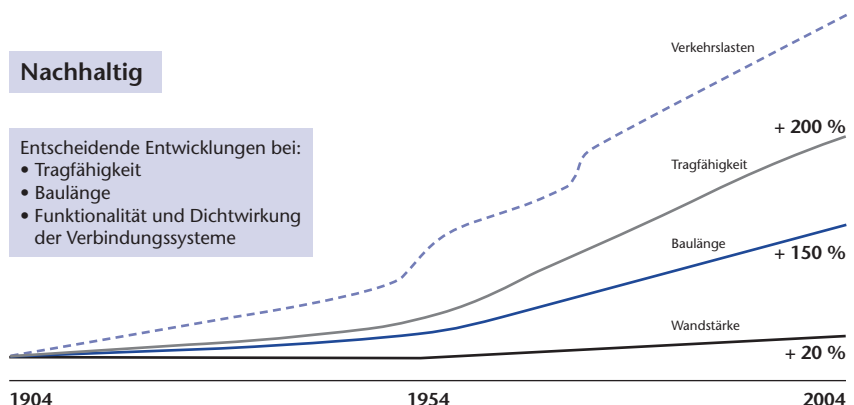
- es jeder Vergabestelle frei steht, im Rahmen der Leistungsbeschreibung diejenigen Produkte oder Dienstleistungen zu wählen, die ihren Vorstellungen von Umweltschutz entsprechen.
- Öffentliche Auftraggeber im Rahmen technischer Spezifikationen bezüglich bestimmter Punkte frei definieren dürfen, dass sie ein bestimmtes Umweltschutzniveau verlangen,...
- Umweltschutzkriterien im Rahmen der Eignungsprüfung etwa – in Bezug auf mögliche Ausschlussgründe oder in Bezug auf den Nachweis erforderlichen Spezialwissens im Umweltbereich – Anwendung finden können.
- Umweltschutzkriterien grundsätzlich auch als Zuschlagskriterien verwendet werden können. Hierbei kommt es – entgegen der Auffassung der Kommission – nicht auf einen unmittelbaren wirtschaft-

STEINZEUG-Produktvorteile

Nachhaltig

Entscheidende Entwicklungen bei:

- Tragfähigkeit
- Baulänge
- Funktionalität und Dichtwirkung der Verbindungssysteme



■ Entwicklungen der STEINZEUG-Rohre in 100 Jahren.

lichen Vorteil zu Gunsten des Auftraggebers an.

- es zukünftig durch die Novelle des europäischen Vergaberechts zu einer weiteren Öffnung der Vergaberichtlinien für den Umweltschutz kommen wird.“

Was bietet das Material Steinzeug?

Positive Erfahrungen über einen sehr langen Zeitraum können besonders die Betreiber von Abwassernetzen aus Steinzeug vorweisen; sie stellen damit den Beweis der Nachhaltigkeit dar. Dies gilt auch unter der Berücksichtigung, dass sich sowohl die Betriebsbedingungen als auch die Belastung der Kanäle über lange Zeiträume verändern. Die herausragenden Eigenschaften von Steinzeug, wie z.B. die lange Lebensdauer und die Resistenz gegenüber chemischen und physikalischen Belastungen bleiben hingegen auch während des Einsatzes der Bauteile unverändert erhalten – in alten wie in neuen Steinzeug-Bauteilen.

So wird in der Regel Steinzeug als Maßstab verwendet, um Leistungsmerkmale für Baustoffe zur Herstellung von Abwasserkanälen und -leitungen darzustellen – Nachhaltigkeit inbegriffen.

*Dipl.-Ing. Dietmar T. Böhme
STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln*

Steinzeug – ein besonderer Werkstoff

Der nichtmetallische, organische Werkstoff Steinzeug ist – wie auch Porzellan – ein dichter Werkstoff, im Gegensatz zu Steingut und Ziegel, die als poröse Werkstoffe definiert sind. Je nach chemischer Zusammensetzung enthält Steinzeug zwischen 55 und 77 % Glas, das aus der Umwandlung von Quarz mit Hilfe von Flussmitteln (Alkalien und Erdalkalien) beim Brand entsteht. Durch die Temperaturbehandlung von mehr als 800 °C erhält Steinzeug seine typischen Eigenschaften.

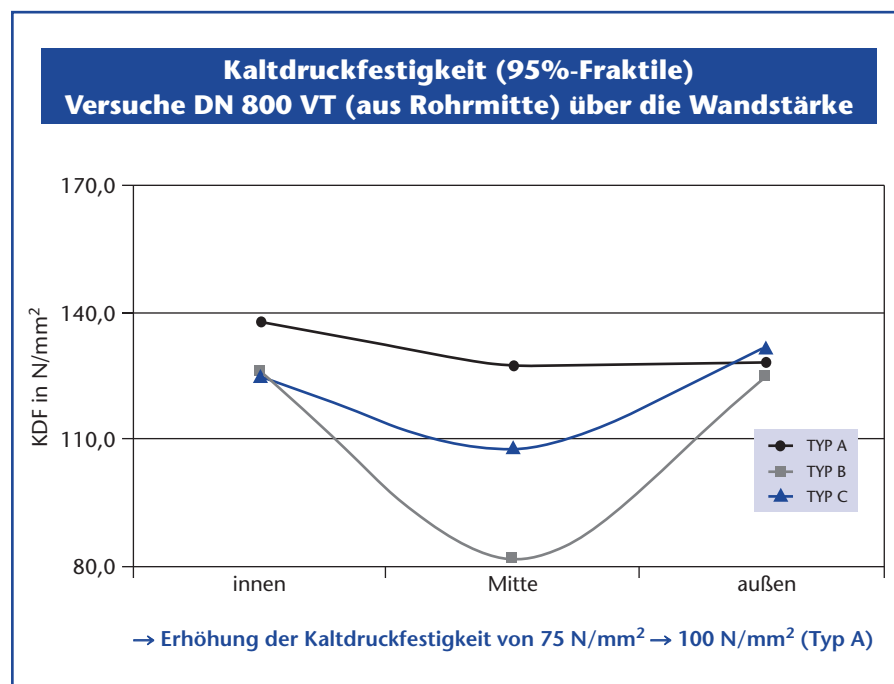
Ist die mineralogische Phasenzusammensetzung, die sich aus den Rohstoffen und durch den Brand ergibt, erst einmal abgeschlossen, bleibt sie für immer unverändert. Hierin liegt auch die gleich bleibenden,

gute chemische Beständigkeit und Dauerhaftigkeit des Werkstoffes Steinzeug über einen 100-jährigen Zeitraum und mehr begründet. Variierte früher die Schwankungsbreite im Phasenbestand, ist sie heute dank moderner Labortechniken steuer- und reproduzierbar geworden.

Die Verwendung von bis zu 13 verschiedenen Tonarten, die fest definierte Eigenschaften haben müssen, verleihen den Rohren hohe mechanische Festigkeit und Härte und erlauben die Produktion großer Wanddicken. Die Beständigkeit gegenüber chemischen Einflüssen und die Stabilität gegenüber Druck und Temperatur sind weitere herausragende Eigenschaften von Steinzeugrohren und Formteilen.

geschlossen – wichtig ist hier die klare Reproduzierbarkeit aller Prozesse bei der Herstellung der Steinzeugrohre. Das ist und bleibt die Lösung für die kontinuierliche Verbesserung der Produkte und deren Qualität.

Die Rohstoff-Aufbereitung, -Zerkleinerung, -Mischung und -Homogenisierung hat in den letzten 50 bis 100 Jahren umfangreiche Veränderungen und Optimierungen durch moderne Verfahrenstechniken erfahren. Aber auch die Formgebung hat sich den Anforderungen des Marktes angepasst. Wurden Anfang des letzten Jahrhunderts noch Kolbenpressen genutzt, die eine maximale Baulänge von 1.000 mm zuließen, werden heute Vakuumstrangpressen für die Herstellung von Rohren mit 2.500 mm



Nichts dem Zufall überlassen

Wenn auch heute noch Steinzeugrohre für Abwasserkanäle hergestellt werden, so liegt das vor allem an der ungebrochen hohen Akzeptanz des keramischen Werkstoffes zum einen, jedoch auch an den vielfältigen Verbesserungen der Rohre in den vergangenen Jahrzehnten.

Heute gilt es, während des gesamten Herstellungsprozesses hochwertige Qualitätskontrollen durchzuführen. Zufällig erreichte Eigenschaften im positiven wie im negativen Sinne werden konsequent aus-

Baulänge der Dimensionen DN 200 bis 800 genutzt.

Neben den Rohren existiert ein umfangreiches Programm an Formzeugen. Vor allem in den stückzahlstarken Dimensionen gab es wesentliche Fortschritte. Mit dem Einsatz von Abzweigpressen ab ca. 1980 konnten die Garnierstellen abgeschafft werden. Heute sind alle gängigen Abzweige maschinengefertigt, von DN 150 bis 800.

Anfang der 80er Jahre wurden erstmals Vortriebsrohre ausgeliefert. Die Verbin-

derung stellt eine Edelstahlmanschette in Kombination mit einer untergelegten Lippendichtung dar. Um die Übertragung der Vortriebskraft an den jeweiligen Stirnseiten der glattendigen Rohre bestmöglich zu verteilen, werden Druckübertragungsringe eingesetzt.

Bei der Weiterentwicklung der Vortriebsrohre wurde ein Vorspannung entworfen, der die beim Rohrvortrieb in der Stirnfläche auftretenden Zugkräfte reduziert. Hierzu wird ein separater Ring mittels Induktionserwärmung erwärmt und auf jedes Spitzende geschrumpft. Damit ist die Robustheit des Vortriebssystems für den späteren Einbau noch einmal deutlich erhöht.

*Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Weis
STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln*

Mikrotunnelbau auf dem Vormarsch

Das von der DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. ausgerichtet Seminar „Mikrotunnelbau – Neue Regelwerke und technische Neuerungen“ am 26. Januar 2005 in Karlsruhe machte einmal mehr deutlich, welche hohe Akzeptanz inzwischen die grabenlosen Technologien beim Einbau von Rohren erfahren haben.

57 Teilnehmer aus Bauunternehmen und Ver- und Entsorgungsbetrieben verfolgten mit großem Interesse das von Dr.-Ing.

H.-P. Uffmann moderierte Seminar. Neben der Darstellung der Mikrotunnelbau-Technologie aus Sicht der Auftraggeber, der Vorstellung des aktuellen Regelwerks, der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen des Mikrotunnelbaus für den nicht begehbaren Bereich, der Präsentation von Neuerungen beim hydraulischen Rohrvortrieb sowie der Analyse von Fehlerquellen stellte Dipl.-Ing. K.-H. Flick, FVST, interessante Ergebnisse eines an der RWTH Aachen durchgeführten Forschungsvorhabens vor.

In diesem Vorhaben, das u.a. auch von der STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, gefördert wurde, wurden umfangreiche Untersuchungen zur Ermittlung der während des Vortriebs tatsächlich entstehenden Verwinkelungen und Belastungen der Vortriebsrohre im Labor und in situ durchgeführt. Kernstück der Ergebnisse ist die für einen vortriebsbegleitenden Einsatz entwickelte Messtechnik. Mit dieser Messtechnik ist es nun möglich, Fugenspannungen, Spannungsverteilungen in den Rohrfugen und resultierende Vortriebskräfte vortriebsbegleitend zu bestimmen und mit den Vorgaben der Rohrstatik zu vergleichen. Die aktuelle Belastung/zulässige Belastung der Vortriebsrohre kann damit bestimmt und dokumentiert werden. Durch eine optimale „Ausnutzung“ der Rohre können dann Vortriebe mit optimierter Vortriebskraft und Vortriebsgeschwindigkeit sicher oh-

ne Überlastung für die Vortriebsrohre gefahren und so Risiken für Vortrieb und Rohre minimiert werden.

Eine lebhaft und aufschlussreiche Diskussion, in der die Experten noch eine Menge Fachwissen vermitteln konnten, beendete einen erfolgreichen Semintag.

Osteuropa zu Gast im IKT

Vom 2. bis 4. März 2005 wehten auf dem IKT Institut für Unterirdische Infrastruktur in Gelsenkirchen die Flaggen osteuropäischer Staaten. Gemeinsam mit der WWI Wasser-Wirtschafts-Initiative NRW hatte das Institut Vertreter verschiedener Länder Osteuropas zu einer Konferenz über moderne Technologien zu Neubau und Sanierung von Abwasserleitungen eingeladen.

Themenschwerpunkte waren die Finanzierungsmöglichkeiten und Beschaffung von Fördermitteln für Neubau und Sanierung von Abwassersystemen durch die EU, die Darstellung der damit verbundenen Probleme sowie die Präsentation moderner Planung, Bauausführung und -technik.

Die STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, war vertreten mit einem Referat zum Neubau von Abwasserleitungen und einer Führung durch ihre Produktionsstätte in Frechen.

Veranstaltungsvorschau



STEINZEUG, Halle A6, Stand 329/428

In München treffen sich in der Zeit vom 25. bis 29. April 2005 die Experten der Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft auf der IFAT 2005. Als weltweit wichtigste Messe für Umwelt und Entsorgung – mit dem Schwerpunkt auf der Abwassertechnik – ist dieser Termin ein Muss für Fachbesucher aus dem In- und Ausland. Die Themen der Kanalisation haben seit der letzten IFAT verschiedene Richtungen eingeschlagen. Die Leistungserwartun-

gen sind bei knappen Finanzmitteln sehr hoch. Enttäuschungen dürften eintreten. Die Balance zwischen Reparieren und neu Bauen darf nicht zu Lasten der Substanz des Kanalnetzes gehen, die geschlossene Bauweise hat sich weiter entwickelt, die Notwendigkeit zur Verwendung von Bauteilen mit hoher Resistenz gegen biogene und chemische Beanspruchungen bleibt unverändert. Die europäische Wasserrahmenrichtlinie wird mit ihren nationalen Umsetzungen auch auf die Kanalisation einwirken. Nachhaltiges Handeln in technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht tritt weiter in den Vordergrund.



■ Die STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, freut sich auf Ihren Besuch in Halle A6, Stand 329/428.

Die STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, Mitglied des FVST, ist selbstverständlich mit von der Partie: In **Halle A 6, Stand 329/428**, und auf dem **Außengelände F 501/5** präsentiert sich das weltweit operierende Unternehmen mit seiner vielfältigen Produktpalette und seinem umfassenden Serviceangebot. Zentrale Themen sind in diesem Jahr der Rohrvortrieb, die Präsentation der neuen Großrohre sowie das aktuelle Zubehörprogramm mit neuen und optimierten Produkten.

Der eingeschlagene Weg der STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, dem Markt Produkte für dauerhafte und wirtschaftliche Lösungen für den Bau von Abwassernetzen und -leitungen anzubieten, hat sich als richtungsweisend und sinnvoll erwiesen. Langzeiterfahrungen mit Einbaumaterialien aus Steinzeug belegen, dass dieser Weg zielführend ist. Information und Kommunikation gehören bei STEINZEUG wie Rohr und Verbindung bekanntermaßen zusammen. Nutzen Sie die Gelegenheit auf der IFAT beides zu tun!



Der „call for papers“ für die diesjährige internationale Konferenz NODIG ist abgeschlossen, die Registrierung für die begleitende Fachmesse läuft auf Hochtouren. Vom 19. bis 21. September 2005 ist Rotterdam das Zentrum für die Welt der grabenlosen Technologien. Vorträge und Diskussionsrunden stehen unter dem Motto: **State of the art in the use of Trenchless Technologies and foreseen or required innovations for the future.** Entsprechend vielseitig liest sich das vorläufige Vortragsprogramm, das nach Themenblöcken mit jeweils zahlreichen Einzelvorträgen gegliedert ist (s. Tabelle). Die NODIG-Konferenz 2005 stellt einen Teil eines einheitlichen übergreifenden Konzeptes dar, das erstmals in Rotterdam realisiert werden soll. So wird die Konferenz in unmittelbarer Nähe zur Messe und zur Maschinenausstellung in der Scheldehalle untergebracht sein. Wäh-

- Entwicklungen in der HDD-Technik; Microtunnelling/Rohrvortrieb; Renovation und Rehabilitation von Rohrleitungen; Burstlining, pipe-eating und andere Erneuerungsstrategien
- Aktuelle Anwendungsbeispiele
- Fortschritte in angrenzenden, ergänzenden Hilfsdisziplinen
- Erfahrungen mit komplexen Großprojekten
- Einsatzmöglichkeiten der grabenlosen Technologien in anderen Bereichen des Tiefbaus
- Infrastrukturmaßnahmen und grabenlose Technologien
- Möglichkeiten und Grenzen der grabenlosen Technologie

■ Geplante Themenschwerpunkte der NODIG-Konferenz im September 2005 in Rotterdam.

rend der Konferenz wird die NSTT verschiedene Jahrestreffen assoziierter nationaler Organisationen der grabenlosen Technologien abhalten.

Die Keramo Steinzeug als 100%-ige Tochter der STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, wird die NODIG-Konferenz mit einem Vortrag von K. Michielsen mitgestalten: Neben der ausgefeilten Technik des grabenlosen Einbaus von Abwassersystemen, die gegenüber der offenen Bauweise große Vorteile bietet, spielen selbstverständlich auch die Kosten eine nicht unerhebliche Rolle. In seinem Vortrag stellt Michielsen an einem Projekt einen Kostenvergleich zwischen dem Ein-

bau von Abwasserrohren in der offenen Bauweise und dem Einbau mit zwei Varianten in der Microtunnelling-Technologie (DN 1600 und DN 1200) vor. Er kommt dabei zu folgendem Ergebnis: **Vernachlässigt** man die **indirekten** Kosten, ist das Microtunnelling 20 bis 30 % teurer als die offene Bauweise. Werden jedoch auch die **indirekten** Kosten **berücksichtigt**, erhöhen sich die Gesamtkosten bei der offenen Bauweise um 63 %. Beim Microtunnelling hingegen betragen die indirekten Kosten nur 10 %.

Weitergehende Informationen zur NODIG 2005 gibt es im Internet unter: www.no-dig2005.com

STEINZEUG-Tagung für Professoren

Seit mehr als 50 Jahren unterstützt der Fachverband Steinzeugindustrie e.V. gemeinsam mit der STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, Köln, die Fördergemeinschaft zur Information der Hochschullehrer für das Bauwesen e.V. (FIHB) mit Tagungen und Seminarveranstaltungen. Die FIHB, mit Sitz in Bonn, ist stetig bemüht, den Kontakt zur Industrie für die Unterstützung der Lehrtätigkeit nicht abreißen zu lassen und sogar zu vertiefen. Auch bei der diesjährigen Fachtagung für Hochschullehrer, v.a. aus den Fachbereichen Bauingenieurwesen und Siedlungswasserwirtschaft, wird der Erfahrungsaustausch mit dem Schwerpunkt Praxis im Mittelpunkt stehen.

Vom 16. bis 18. Oktober 2005 werden in Köln aktuelle Themen zum Einsatz von

Steinzeugrohren in der offenen und geschlossenen Bauweise, Aspekte der indirekten Kosten von Abwassersystemen sowie Fragen der Nachhaltigkeit bei den teilnehmenden Professoren für reichlich Diskussionsstoff sorgen.

Traditionell wird es wieder einen praktischen Teil geben und auch für das attraktive Rahmenprogramm wird die Rheinmetropole Köln ein entsprechendes Angebot bereithalten.

Detaillierte Informationen – auch zu den Ansprechpartnern vom FIBH – können Sie über den Infopool von STEINZEUG über www.steinzeug.com abrufen.

Ansprechpartner ist:

Dipl.-Ing. Dietmar T. Böhme

Tel.: 0 22 34/5 07-2 88

E-Mail: dietmar.boehme@steinzeug.com

Für Sie gelesen

Das CEN Management Centre in Brüssel hat Ende 2004 in seiner Publikationsreihe „Trading with and within Europe“ eine 64-seitige Broschüre mit dem Titel „**Marketing of products and system certification**“ herausgegeben. Mit dieser Broschüre will CEN Käufern und Verbrauchern helfen, sich in der Flut von Produktkennzeichnungen und Zertifizierungssystemen, die der Markt inzwischen bietet, zurecht zu finden.

Im Rahmen der Globalisierung ist das Angebot an Produkten und Systemen zunehmend unübersichtlich und komplex geworden. Infolgedessen werden Käufer und Verbraucher immer mehr verunsichert, was ihre Qualität, ihre Eignung oder ihre Sicherheit betrifft. Diese Verunsicherung hat mit dazu beigetragen, dass Hersteller und Produzenten ihre Produkte mit speziellen Kennzeichnungen versehen und ihre **Qualitätssicherungssysteme** zertifiziert haben. Damit sollen den Kunden entsprechende Informationen an die Hand gegeben und Vertrauen geschaffen werden. Mittlerweile hat sich ein Dschungel von Labels, Marken, Piktogrammen, Logos und Rechtsbegriffen auf den Märkten ausgebreitet, der sehr undurchsichtig und nur schwer durchschaubar ist.

Die CEN-Broschüre, von den Autoren betont auch Leitfaden genannt, versucht diesen Dschungel zu lichten und Transparenz zu schaffen: Die verschiedenen Kennzeichen auf Produkten, Verpackungen und Gebrauchsanleitungen werden typisiert, ihre jeweilige Bedeutung erläutert, ihr Status definiert, ihre Vergabekriterien gelistet. Für die Zertifizierung von Systemen wird ein vergleichbares Kapitel vorgehalten.

Es werden ferner die Wege und Funktionalitäten nationaler, europäischer und internationaler Akkreditierung (inklusive der Benennung von Akkreditierungsstellen) beschrieben. Konformitätskennzeichen für ganz Europa sowie eine weltweite Übersicht des Kennzeichnungs- und Zertifizierungswesens verschaffen halbwegs Klarheit.

| | | |
|--------------------|-----------------------------------|--|
| Produktkennzeichen | Kennzeichen für Übereinstimmungen | <ul style="list-style-type: none"> • Behördlich: CE-Kennzeichnung • Freiwillig: Haftungskennzeichen; Erklärung des Lieferanten |
| | Logo des Lieferanten | <ul style="list-style-type: none"> • Fabrikmarke oder Warenzeichen |
| | Piktogramme | <ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsanweisung, Hinweise zu Entsorgung und sicherem Gebrauch |
| | Labels | <ul style="list-style-type: none"> • Information |
| | auf Gesetzesgrundlage | <ul style="list-style-type: none"> • Copyright • Geschütztes Design • Geschütztes Warenzeichen |

■ Typisierung der häufigsten Kennzeichen, die für Produkte, Verpackungen und Gebrauchsanleitungen verwendet werden.

Ein Anhang, in dem ausgewählte nationale, europäische und internationale Kennzeichen abgedruckt und erläutert sind, ist hilfreich. Allerdings vermisst man eine Reihe bekannter Logos und Labels, deren Bedeutung, Erläuterung und Status man

gerne mal schwarz auf weiß erfahren hätte.

*Trading with and within Europe
Marking of products and system certification
European Committee for Standardization
The CEN Management Centre, Rue de Stassart 36,
B-1050 Brussels, www.cenorm.be*

Buying green! – ein Leitfaden

Unter dem Titel „Buying green!“ hat die Europäische Kommission einen Leitfaden zur Integration umweltrelevanter Aspekte in die Vergabe öffentlicher Aufträge erstellt.

Die Kommission will damit die Verantwortlichen nicht nur auffordern oder ermuntern, ihren Beitrag zum Erreichen des erklärten Querschnittsziels einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten. Vielmehr

wird sehr deutlich auf die ökonomischen und ökologischen Nachteile kurzfristiger Betrachtungsweisen eingegangen. Langlebige Produkte oder energiesparende Lösungen sind oft nicht als die billigsten Angebote zu haben. Die eindeutigen wirtschaftlichen Vorteile lassen sich aber leicht dann erkennen, wenn alle Folgekosten in die Betrachtung miteinbezogen werden.

In der nächsten Ausgabe der STEINZEUG Information wird eine ausführliche Betrachtung des Leitfadens erfolgen.

Der Leitfaden „Buying green!“ kann im Internet unter www.europa.eu.int/comm/environment/gpp/pd/int.pdf heruntergeladen werden.



„Formal Vote“ bestanden

Teil 10 der Steinzeugnorm DIN EN 295 wurde aufgrund der europäischen Bauprodukttrichtlinie erforderlich und regelt die Kennzeichnung der Steinzeugrohre und -formstücke, der Zubehörteile, der gelochten Rohre, der Schächte und der Vortriebsrohre mit dem CE-Zeichen.

Die Veröffentlichung der Norm als DIN EN 295, Teil 10, wird für Mai 2005 erwar-

tet. Dieser Normenteil verweist direkt auf die vorhandenen und dann freiwilligen Normenteile. Er verändert die technischen Lieferbedingungen nicht. Unter Beachtung der Fristen und Regelungen aus dem deutschen Baurecht wird derzeit davon ausgegangen, dass die Übergangsfrist zur Einführung dieses Teils 10 am 31.12.2007 endet.

Verlegung von Abwasserrohren

Planungsfehler: Wann haftet der Unternehmer voll?

Urteil des OLG Karlsruhe, Urteil vom 19.10.2004 – 17 U 107/04

Die Zurechnung mitwirkenden Verschuldens seines Architekten zu Lasten des Auftraggebers entfällt regelmäßig nicht schon dann, wenn der Bauunternehmer hätte erkennen können und müssen, dass die Ausführung des Planes zu einem Mangel führt. Voraussetzung dafür ist grundsätzlich vielmehr die bewusste Ausführung eines fehlerhaften Architektenplanes.

Sachverhalt

Der Bauherr beauftragt einen Unternehmer mit der Verlegung von Abwasserrohren für ein Doppelhaus. Nach einem Wassereintritt im Keller des Gebäudes wird im Rahmen eines Schiedsgutachterverfahrens durch den Sachverständigen festgestellt, dass die Rohre unzureichend an das Gebäude angedichtet worden sind. Für die Mängelbeseitigung veranschlagt der Sachverständige Kosten in Höhe von pauschal netto 9.000 Euro. Nach fruchtloser Fristsetzung lässt der Bauherr die Mängelbeseitigung durch ein Drittunternehmen ausführen. Die mit 10.392,76 Euro in Rechnung gestellten Arbeiten sowie die Kosten des Schiedsgutachtens in Höhe von 998,76 Euro macht der Bauherr im Wege des Schadensersatzes geltend. Hiergegen wendet sich der Unternehmer unter anderem mit dem Einwand, der Bauherr müsse sich ein 50%-iges Mitverschulden anrechnen lassen, weil der planende Architekt die erforderliche Abdichtung nicht vorgegeben habe.

Das Urteil des OLG

Erstinstanzlich lässt das LG Heidelberg den Mitverschuldenseinwand nicht durchgreifen. Die Kammer begründet dies damit, dass sich der Bauunternehmer nicht auf einen Planungsfehler berufen könne, weil er hätte erkennen können und müssen, dass die Ausführung des Planes zu einem Mangel des Werks führe. Dieser Argumentation schließt sich das OLG Karlsruhe **nicht** an und kürzt den

Anspruch des Bauherrn wegen des Verschuldens des von ihm mit der Planung der Entwässerung beauftragten Architekten gemäß §§ 254, 278 BGB um $\frac{1}{3}$. Sachverständig beraten kommt der Senat zunächst zu dem Ergebnis, dass es sich bei der Abdichtung der Wanddurchdringung der Abwasserrohre mittels eines sog. Flanschs um eine planerische Leistung handle, die vorliegend nicht erbracht worden sei. Damit die Zurechnung des Planungsfehlers für den Bauherrn entfalle, sei entgegen der Auffassung des LG jedoch Voraussetzung, dass der Unternehmer den fehlerhaften Plan ausführe, obwohl er genau erkenne, dass der Planungsfehler mit Sicherheit zu einem Mangel des Bauwerks führen müsse. Es reiche nicht aus, dass der Unternehmer den Mangel der Planung hätte erkennen können oder müssen.

Auswirkungen auf die Praxis

Der Auftragnehmer ist nicht nur gemäß § 4 Nr. 3 VOB/B gehalten, seinem Auftraggeber erkannte Mängel der Planungsunterlagen bzw. Bedenken unverzüglich schriftlich anzuzeigen, um sich von einer (Mit-)Haftung zu befreien. Unterlässt der Unternehmer diesen Hinweis, so haftet er gleichwohl nicht voll, wenn sich der Bauherr – wie hier – ein Mitverschulden wegen eines Planungsfehlers seines Architekten gemäß §§ 254, 278 BGB zurechnen lassen muss. Erkennt der Unternehmer den Mangel der Planung jedoch und meldet keine Bedenken an, dann haftet er nach der Rechtsprechung des BGH (vgl. BGH, BauR 1973, 190; BGH, IBR 1991, 56), dem sich das OLG Karlsruhe jetzt anschließt, alleine. Diese strenge Rechtsfolge tritt jedoch nicht schon dann ein, wenn der Unternehmer den Planungsfehler lediglich hätte erkennen können oder müssen.

*Ax • Schneider & Kollegen
Neckargemünd • Marl • Berlin • Hamburg • Paris*

Aktuelles aus der Normung

DIN – Die Arbeiten zum Nachweis der Hochdruckspülfestigkeit für Bauteile der Kanalisation gehen weiter

Nach der Aufhebung des „Stand Still“ bei CEN konnten bei DIN die Arbeiten an Prüfverfahren zum Nachweis der Hochdruckspülfestigkeit weitergeführt werden. Die Notwendigkeit für ein solches Prüfverfahren für Bauteile der Kanalisation ist bei den Fachleuten unbestritten. Der Arbeitsstand im DIN-Projekt beinhaltet derzeit einen Material- und Praxistest mit definierten Randbedingungen zum Versuchsablauf, der Beschaffenheit der Prüfkörper, zum Prüfdruck und der Spülwassermenge der Prüfdüsen. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei die Nachvollziehbarkeit der Prüfung und der Ergebnisse daraus. Derzeit sind freiwillige Vorversuche im Gange. Die Steinzeugindustrie ist über den Fachverband Steinzeugindustrie e.V. vertreten.

CEN: Das CEN-Projekt „Hochdruckspülfestigkeit“ ist offiziell beendet

Nach vielen Jahren mit Prüfungen, Diskussionen und Auseinandersetzungen wurde nun das als Norm angelegte Projekt verabschiedet; es wird als technischer Bericht bei CEN veröffentlicht. Das Ergebnis dieser langjährigen Arbeit ist für die beteiligten Fachleute sicherlich nicht besonders erfolgreich. Die Notwendigkeit für eine solche europäische Norm war jedoch anerkannt.

In diesem Jahr wird nun der technische Bericht erscheinen. Er beinhaltet den „Moving Test“ mit einer Einzeldüse und der kontinuierlichen Prüfung bei 120 bar Wasserdruck. Die Absicht, mit einer Einzeldüsen-Prüfung die Leistungsfähigkeit darzustellen, konnte nicht umgesetzt werden. Der Bericht erscheint als CEN/TR 14920.

CEN: DIN EN 1610

Das Ergebnis der turnusgemäßen Überprüfung der DIN EN 1610 durch CEN TC

165 ergab, dass die erstmals in 1997 erschienene Norm weiter ohne Veränderungen gültig bleibt. Diese europäische Norm zu Bau und Prüfung von Abwasserkanälen und -leitungen stellt eine Grundnorm für die Kanalisation dar. Erfahrungen in der Anwendung müssen sowohl bei den alten als auch bei den neuen Mitgliedern des CEN abgewartet werden. In Deutschland stehen mit dem ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 139 nützliche Ergänzungen und Hinweise zur Verfügung.

CEN: Europäische Rohrstatik

Die Arbeiten zur statischen Berechnung von Abwasserkanälen mit einem europäischen gemeinsamen Verfahren wurden mit dem Beschluss zur Veröffentlichung der bisherigen Ergebnisse als „Technischer Bericht“ bei CEN beendet. So werden in 2005 die Berichte CEN/TR 1295-2 und CEN/TR 1295-3 veröffentlicht. Die europäische Norm DIN EN 1295 „Statische Berechnung von erdverlegten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen“, Teil 1 „Allgemeine Anforderungen“, mit den im Anhang veröffentlichten national geltenden Berechnungsverfahren, wurde bestätigt. Auf der November-Sitzung 2004 des TC 165 in Mailand wurde als Nachfolger von Prof. Gerbault (F) Herr L. Monfront (F) als neuer Convenor gewählt. Die in Deutschland geltende technische Regel ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 127 bleibt unverändert bestehen.

DWA: Rohrstatik für Vortriebsrohre

Parallel zur Überarbeitung des ATV-DVWK-Arbeitsblattes A 125 „Rohrvortrieb“ erfolgt in der DWA-Arbeitsgruppe ES 5.4 UA 3 die Überprüfung des Arbeitsblattes A 161 „Statische Berechnung von Vortriebsrohren“. Dieses aus dem Jahre 1990 stammende Arbeitsblatt erfordert eine Aktualisierung u. a. aufgrund der Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Mikrotunnelbau und zwischenzeitlich erzielter Forschungsergebnisse. Ein besonderer Schwerpunkt bildet dabei die Berechnung der Vortriebskraft in Kenntnis der beim Rohrvortrieb entstehenden Verwinklungen der Rohre in den

Verbindungen. Die beim Rohrvortrieb dokumentierten Daten sind mit den im Rahmen der Dimensionierung der Rohre vor dem Einbau zu Grunde gelegten Randbedingungen in Einklang zu bringen.

Die in der STEINZEUG Information 2004 veröffentlichten Ergebnisse der Untersuchungen der RWTH Aachen werden im Rahmen der Überarbeitung des ATV-DVWK-Arbeitsblattes A 161 intensiv diskutiert.

Kurzmeldungen

Nachhaltigkeit als Investmentkriterium

Zwanzig große Geldinstitute planen mit Nachhaltigkeit als Investmentkriterium. Sie stellten Mitte letzten Jahres in New York eine Nachhaltigkeitsinitiative vor. Zu den Banken gehören die Banco do Brasil, Credit Suisse Group, Deutsche Bank, Goldman Sachs, HSBC und Morgan Stanley. Damit wollen sie „die Finanzmärkte stärker mit Umwelt- und Sozialkriterien sowie größerem Verantwortungsbewusstsein“ verknüpfen. Ziel sei es, diese Aspekte zu Standardkriterien bei der Investitionsvergabe zu machen.

Der Bericht mit dem Titel „Who Cares Wins“ wurde kürzlich der UN-Nachhaltigkeitsinitiative Global Compact vorgestellt. Dazu Anthony Ling, Direktor bei Goldman Sachs: „Mainstream Investmenthäuser gelangen immer mehr zu der Einsicht, dass die Analyse des Unternehmensverhaltens in Bezug auf soziale und ökologische Themen zentral sein muss. Diese Aspekte sind fundamental bei der Risikobewertung.“ Dies bedeutet einen fundamentalen Kurswechsel in der Finanzbranche.

Ergänzt wird dieser Trend durch eine Finanzinitiative des UN-Umweltprogramms UNEP, das elf Fallstudien von Investment-

FVST-intern

FVST-Mitglieder- versammlung 2005

Die jährliche Mitgliederversammlung des Fachverbandes Steinzeugindustrie e.V. findet dieses Jahr am 12. April in Köln statt. Ein Themenschwerpunkt wird die Verstärkung von Aktivitäten sein, die für die Diskussion zur Nachhaltigkeit in der Kanalisation erforderlich sind. Denn: Handeln mit langfristig angelegten und kalkulierbaren Randbedingungen zum Bau und zur Instandhaltung von Kanalisationen ist unverzichtbar in Zeiten knapper Finanzmittel.

unternehmen enthält. Mittlerweile haben auch zehn führende Börsenplätze erklärt, Formen der Zusammenarbeit mit Kofi Annans Nachhaltigkeitsinitiative Global Compact zu eruieren. Dazu zählen Bovespa, die Deutsche Börse, Euronext, Italian Exchange, Luxembourg Stock Exchange, die Irish Stock Exchange, Istanbul Stock Exchange Jakarta Stock Exchange und die Toronto Stock Exchange.

Quelle: UVP-Report 2+3/2004, Hamm

Korrespondenz mit dem EBA

Das Eisenbahn-Bundesamt wies in seiner Stellungnahme zu der Veröffentlichung in der STEINZEUG Information „Update“ Dezember 2004 darauf hin, dass für Steinzeugrohre aufgrund der vorhandenen Norm und der dort festgelegten Anforderungen und Prüfungen zu Schwellfestigkeit keine besondere Zulassung durch das EBA erforderlich ist. Dies ist richtig! Der FVST dankt dem EBA für die Zuschrift.

Die Erfahrungen zeigen dennoch, dass eine solche Zulassung, wie sie dem FVST vorliegt, für alle Beteiligten hilfreich und von Vorteil ist: Sie wirft keine Fragen auf und sie schafft schnell Klarheit.